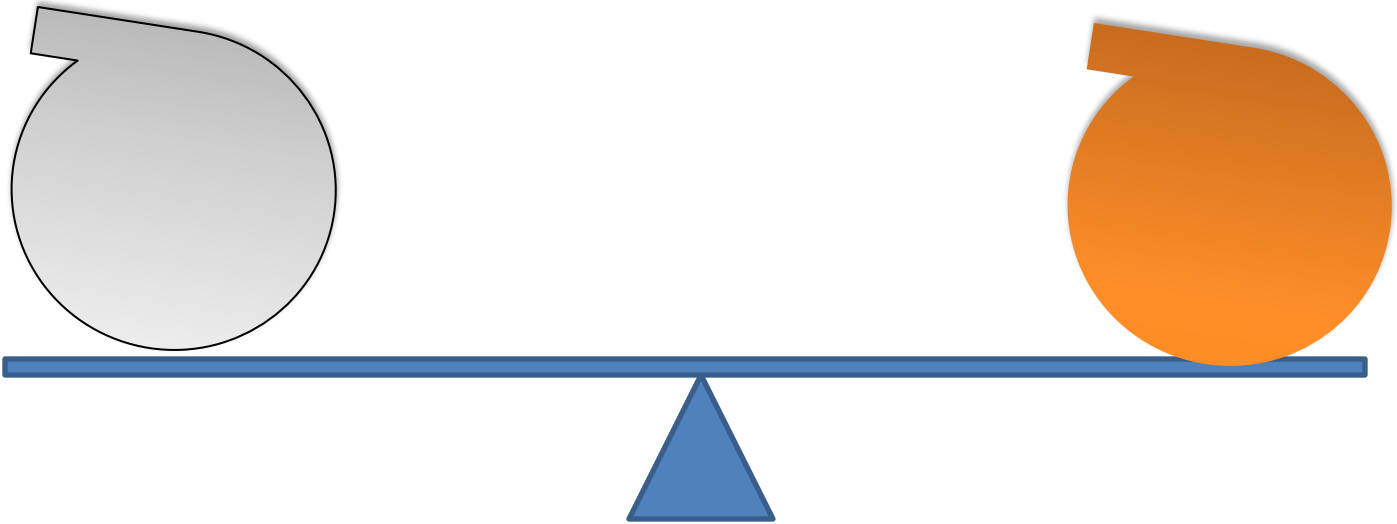


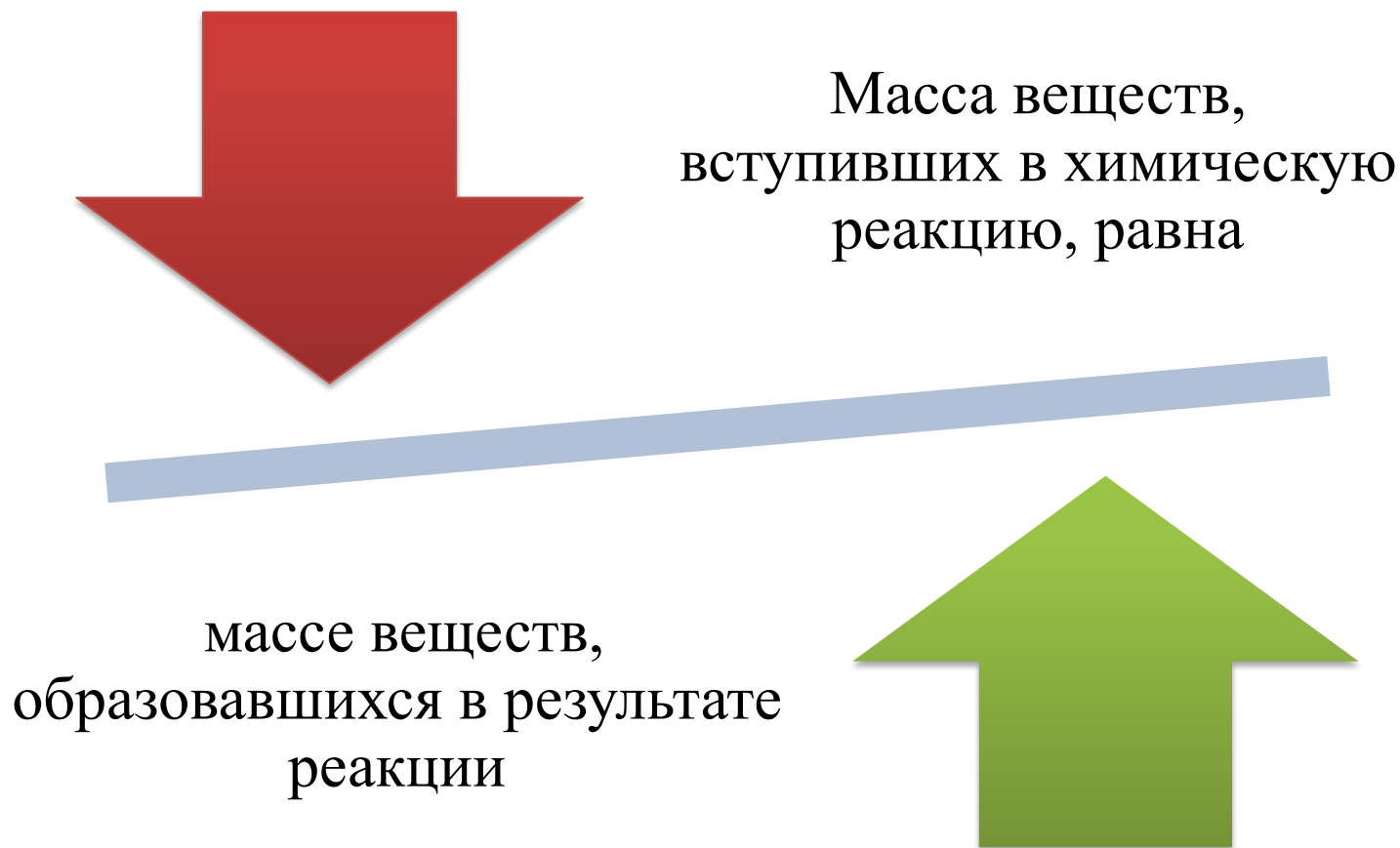
# Закон сохранения массы вещества (1748 г.) (М.В.Ломоносов)

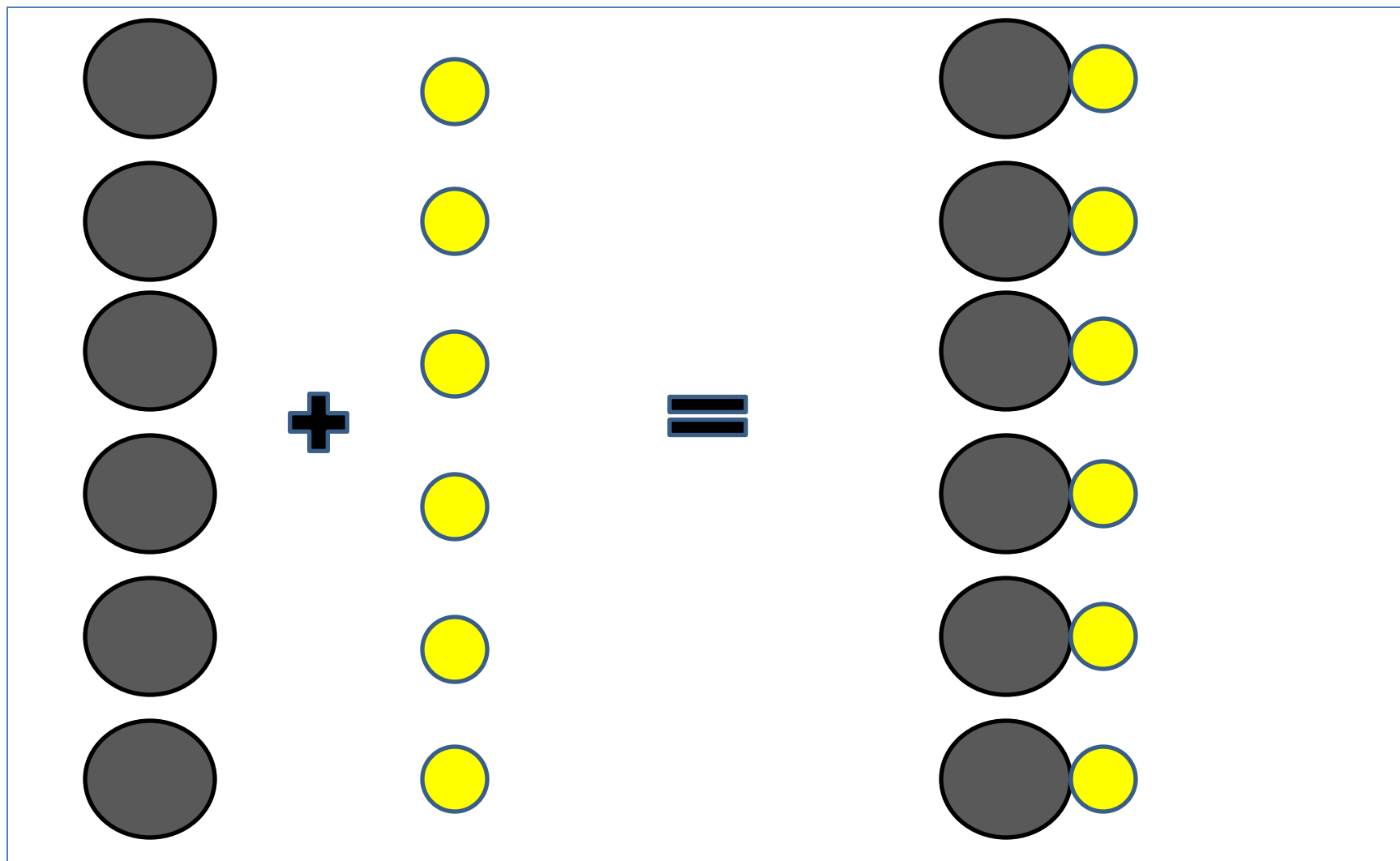
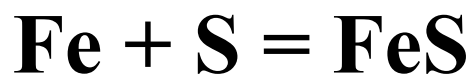


*«Суть всех перемен в природе такова: сколько убавится у одного тела, столько прибавится к другому, т.е. на сколько уменьшится материя в одном месте, на столько прибавится в другом месте».*



# Современная формулировка ЗСМВ:





**ЗСМВ можно объяснить с позиции АМУ:**

Число атомов до и после реакции остается неизменным, поэтому их общая масса также не изменяется: какой она была до реакции, такой же она сохраняется и после.

1 В пробирке смешали 8 г серы с некоторым количеством порошка железа. После нагревания образовалось 22 г сульфида железа.

**Сколько железа вступило в реакцию?**

2 Для реакции  $A + B = C + D$  выразите закон сохранения массы вещества математической формулой.





3 При сгорании дров образуется немного золы. Почему масса дров не равняется массе золы? В каком виде находятся другие продукты?

4 Почему масса ржавого гвоздя больше массы исходного нержавеющей гвоздя?

Химическое уравнение -

условная запись химической реакции с помощью химических формул и коэффициентов.

Запомнить:  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{N}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Br}_2$ ,  $\text{I}_2$ ,  $\text{F}_2$

# Алгоритм составления уравнений химических реакций

Последовательность действий	Пример
1 В левой части уравнения приведем формулы веществ, вступающих в реакцию (реагентов).	$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow$
2 В правой части после стрелки пишем формулы веществ, образующихся в результате реакции (продуктов).	$\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \overset{\text{III}}{\text{Al}}_2 \overset{\text{II}}{\text{O}}_3$
3 С помощью коэффициентов начинаем уравнивать число тех атомов, которых в реакцию вступает больше (через НОК).	$\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$
4 С помощью коэффициентов уравниваем число других атомов.	$4\text{Al} + 3\text{O}_2 = 2\text{Al}_2\text{O}_3$